



الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (02.5 ن)

ليكن العددين الحقيقيين A و B حيث :

$$B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48} \quad \text{و} \quad A = \frac{9}{7} \times \left(\frac{10}{3} - 1 \right)$$

- (1) بين أن A عدد طبيعي
- (2) اكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.
- (3) اكتب $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمرين الثاني: (03 ن)

لتكن العبارة E حيث : $E = (x+1)^2 - (x+1)(2x-3)$

- (1) اكتب ثم بسط العبارة E .
- (2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
- (3) حل المتراجحة : $3x+4 \geq 6x-2$

التمرين الثالث : (03 ن)

RST مثلث قائم في R حيث : $\sin \widehat{RTS} = 0.8$ و $RS = 8cm$

- (1) احسب الطولين TR و ST .
- (2) لتكن M نقطة من $[TR]$ حيث : $TM = 4cm$ ، المستقيم (Δ) العمودي على (TR) في النقطة M يقطع (TS) في النقطة N .
- احسب الطول MN بالتدوير إلى الوحدة من المستقيمتين.

التمرين الرابع : (03.5 ن)

للمستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- (1) علم النقط : $A(-1;5)$ ، $B(2;2)$ ، $C(-1;-1)$
- (2) احسب الطولين AB و BC .
- (3) F منتصف $[AC]$ ، عين النقطة D صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه F وزاويته 180° .
- (4) بين طبيعة الرباعي $ABCD$.

الجزء الثاني: (08 ن)

يقترح مدير المصبح البلدي على السباحين التسعيرتين الآتيتين:

- التسعيرة الأولى : $100DA$ للحصة الواحدة لغير المتخرفطين.

- التسعيرة الثانية : $80DA$ للحصة الواحدة مع اشتراك شهري قدره $400DA$.

(1) ما هو عدد الحصص التي يمكنك الحصول عليها في كل تسعيرة إذا دفعت مبلغ $2800 DA$ ؟

(2) باعتبار : x عدد الحصص في الشهر و بالاستعانة بتمثيل بياني، أعط أفضل التسعيرتين حسب عدد الحصص خلال شهر واحد.

يمكنك أخذ: ($1cm$ على محور الفواصل يمثل 4 حصص، $1cm$ على محور الترتيب يمثل $400DA$)

ملاحظتان عامتان لكل الموضوع:

- في حالة ما إذا اختصر التلميذ حله دون إكمال الخطوات الأساسية تعطى له علامة السؤال كاملة.
- تتم كل الحلول الصحيحة غير الواردة في هذه الإجابة النموذجية.

العلامة		ملاحظات الإجابة
مجموع	سؤال	
01	0,25×3	الجزء الأول: (12 نقطة) التمرين الأول: (02,5 نقط) (1) نثبت أن A عدد طبيعي: لدينا $A = \frac{9}{7} \left(\frac{10}{3} - 1 \right)$ ومنه: $A = \frac{9}{7} \left(\frac{10-3}{3} \right)$ أي $A = \frac{9}{7} \left(\frac{7}{3} \right)$ ومنه: $A = \frac{9}{7} \times \frac{7}{3}$ أي $A = \frac{63}{21}$... إذن: $A = 3$ وهو عدد طبيعي.
	0,25	(2) كتابة B على شكل $a\sqrt{3}$: لدينا: $B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48}$ ومنه: $B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{4 \times 3} - \sqrt{16 \times 3}$... ومنه: $B = 5\sqrt{3} + 3 \times 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$ أي $B = 5\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$ ومنه: $B = (5+6-4)\sqrt{3}$... وبالتالي: $B = 7\sqrt{3}$.
0,5	2×0,25	(3) كتابة $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق: لدينا: $\frac{A}{B} = \frac{3}{7\sqrt{3}}$ ومنه: $\frac{A}{B} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{7\sqrt{3}}$ وبالتالى: $\frac{A}{B} = \frac{\sqrt{3}}{7}$...
01	2×0,25	التمرين الثاني: (03 نقط) (1) نشر وتبسيط العبارة E : لدينا: $E = (x+1)^2 - (x+1)(2x-3)$ ومنه: $E = (x^2 + 2x + 1) - (2x^2 + 2x - 3x - 3)$ ومنه: $E = x^2 + 2x + 1 - 2x^2 - 2x + 3x + 3$ وعليه: $E = -x^2 + 3x + 4$...
	2×0,25	(2) تحليل العبارة E : لدينا: $E = (x+1)^2 - (x+1)(2x-3)$ ومنه: $E = (x+1)[(x+1) - (2x-3)]$... ومنه: $E = (x+1)(x+1-2x+3)$ وعليه: $E = (x+1)(-x+4)$...
01	2×0,25	(3) حل المتراجحة: لدينا: $3x+4 \geq 6x-2$ ومنه: $3x-6x \geq -2-4$ ومنه: $-3x \geq -6$... ومنه: $x \leq \frac{-6}{-3}$ أي $x \leq 2$... حلل المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي 2.
	0,25	
01	2×0,25	
	0,25	

تبع للاجبية النموذجية لموضوع امتحان شهادة التعليم المتوسط
تورقة: جوان 2019

المدة: ساعة

اختيار مادة: الرياضيات

التمرين الثالث: (03 نقط)

(1) حساب الطولين TR , TS

0,75

0,25

0,25

0,25

$$\sin \angle RTS = \frac{RS}{TS}$$

$$\frac{8}{TS} = 0,8$$

$$TS = 10 \text{ cm}$$

1

0,25

0,25 × 2

0,25

$$TR^2 = TS^2 - RS^2$$

$$TR^2 = 10^2 - 8^2$$

$$TR = 6 \text{ cm}$$

(2) حساب الطول MN

1,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

نما أن: $(RS) \perp (RT)$ و $(MN) \perp (RT)$ إذن $(RS) \parallel (MN)$

$$\frac{TM}{TR} = \frac{MN}{RS}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{MN}{8}$$

$$MN = \frac{4 \times 8}{6} = \frac{16}{3}$$

$$MN = 5 \text{ cm}$$

التمرين الرابع: (03 نقطة)

0,75

0,25 × 3

(1) تعليم النقط: $A(-1; 5)$, $B(2; 2)$, $C(-1; -1)$



تابع للإجابة النموذجية لموضوع امتحان شهادة التعليم المتوسط
دورة: جوان 2019

الوقت: ساعة

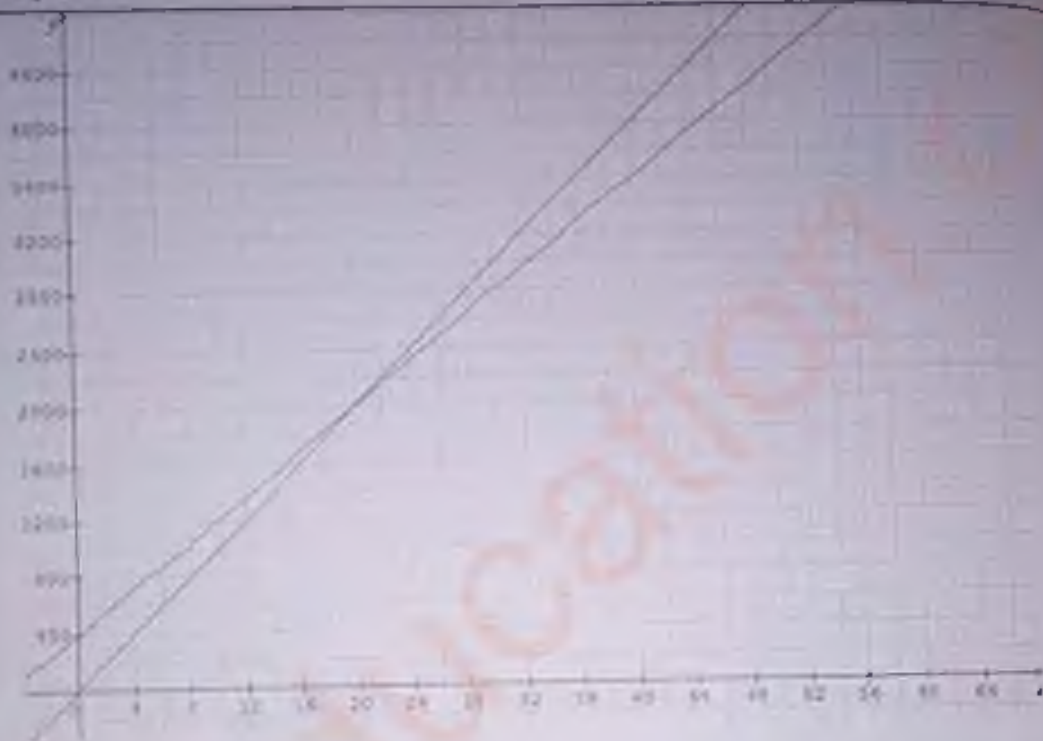
الخطير مادة: السري

1,25	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	<p>(2) حساب الطولين AB و BC:</p> <p>مكتبة العبارة: $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$</p> <p>بالتعويض: $AB = \sqrt{(2-1)^2 + (2-5)^2}$</p> <p>إذن: $AB = \sqrt{18}$</p> <p>بالتعويض: $BC = \sqrt{(-1-2)^2 + (1-2)^2}$</p> <p>إذن: $BC = \sqrt{18}$</p>
0,5	0,5	<p>(3) تعيين النقطة D صورة النقطة B بالمرآة التي مركزها F</p> <p>استنتاج إحداثيتي النقطة D: $D(-4; 2)$</p>
1	0,5 0,25 0,25	<p>(4) طبيعة الرباعي ABCD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • بما أن القطرين $[AC]$ و $[BD]$ متكافئان في النقطة F و $AB = BC$ فالرباعي ABCD معين. • تطبيق الخاصية العكسية لخاصية فيثاغورس من أجل إثبات أن المثلث CBA قائم في النقطة A. • استخلاص أن المعين ABCD فيه زاوية قائمة وبالتالي فهو مربع.
		<p>الجزء الثاني: (08 نقاط)</p> <p>(1) حساب عند الحصص:</p> <p>حسب التسعيرة الأولى: $2800 - 100 = 28$</p> <p>عدد الحصص حسب التسعيرة الأولى هو: 28 حصة</p> <p>حسب التسعيرة الثانية: $30 = 80 - (2800 - 400)$</p> <p>عدد الحصص حسب التسعيرة الثانية هو: 30 حصة</p> <p>(2) إيجاد أفضل التسعيرتين:</p> <p>ليكن $f(x)$ السلع المدفوعة لـ x حصة بالتسعيرة الأولى و $g(x)$ السلع المدفوعة لـ x حصة بالتسعيرة الثانية فيكون: $f(x) = 100x$ و</p> <p>$f(0) = 100 \times 0 = 0$</p> <p>$f(30) = 100 \times 30 = 3000$</p> <p>$g(0) = 80 \times 0 + 400 = 400$ $g(x) = 80x + 400$</p> <p>$g(30) = 80 \times 30 + 400 = 2800$</p> <p>التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم الذي يشمل النقطتين (0;0) و (30;3000)</p> <p>التمثيل البياني للدالة g هو المستقيم الذي يشمل النقطتين (0;400) و (30;2800)</p> <p>سلم الرسم:</p> <p>على محور الفواصل 1cm يمثل 4 حصص</p> <p>على محور الترتيب 1cm يمثل 400DA</p>

تابع للإجابة النموذجية لموضوع امتحان شهادة التعليم المتوسط
لدورة: جوان 2019

المختار مادة: الرياضيات

مدة: ساعة



بقراءة بيانية:

التمثيل البياني للدالتين f و g يتقاطعان في النقطة التي فاصلتها 20
عندما يكون $x = 20$ ، يكون التمثيل البياني للدالة f تحت التمثيل البياني للدالة g .
عندما يكون $x > 20$ ، يكون التمثيل البياني للدالة f فوق التمثيل البياني للدالة g .
ولهذا إذا كان عدد الحصص لا يتفرق 20 حصة، فالنسبة الأولى هي الأفضل وأما إذا تجاوز
عدد الحصص 20 حصة فالنسبة الثانية هي الأفضل.